

Rec'd PCT/PTO 05 MAY 2005

533,896

PCT/JP2003/014147

PATENT COOPERATION TREATY



Translation

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY (Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference P3S2003246	FOR FURTHER ACTION See Form PCT/IPEA/416	
International application No. PCT/JP2003/014147	International filing date (day/month/year) 06 November 2003 (06.11.2003)	Priority date (day/month/year) 08 November 2002 (08.11.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H02K 11/00		
Applicant ASMO CO., LTD.		

- This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36.
- This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.
- This report is also accompanied by ANNEXES, comprising:
 - ☒ (sent to the applicant and to the International Bureau) a total of 5 sheets, as follows:
 - ☒ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis of this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions).
 - ☐ sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box.
 - ☐ (sent to the International Bureau only) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) _____, containing a sequence listing and/or tables related thereto, in computer readable form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see Section 802 of the Administrative Instructions).
- This report contains indications relating to the following items:
 - ☒ Box No. I Basis of the report
 - ☐ Box No. II Priority
 - ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
 - ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
 - ☒ Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
 - ☐ Box No. VI Certain documents cited
 - ☐ Box No. VII Certain defects in the international application
 - ☐ Box No. VIII Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 08 June 2004 (08.06.2004)	Date of completion of this report 08 February 2005 (08.02.2005)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.

PCT/JP2003/014147

Box No. I Basis of the report

1. With regard to the language, this report is based on the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.

- ☐ This report is based on translations from the original language into the following language _____, which is language of a translation furnished for the purpose of:
- ☐ international search (under Rules 12.3 and 23.1(b))
 - ☐ publication of the international application (under Rule 12.4)
 - ☐ international preliminary examination (under Rules 55.2 and/or 55.3)

2. With regard to the elements of the international application, this report is based on *(replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report)*:

- ☐ The international application as originally filed/furnished
- ☒ the description:
pages _____ 1-22 _____, as originally filed/furnished
pages* _____ received by this Authority on _____
pages* _____ received by this Authority on _____
- ☒ the claims:
pages _____, as originally filed/furnished
pages* _____, as amended (together with any statement) under Article 19
pages* _____ 1-24 _____ received by this Authority on _____ 08 June 2004 (08.06.2004)
pages* _____ received by this Authority on _____
- ☒ the drawings:
pages _____ 1-15 _____, as originally filed/furnished
pages* _____ received by this Authority on _____
pages* _____ received by this Authority on _____
- ☐ a sequence listing and/or any related table(s) – see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.

3. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/figs _____
- ☐ the sequence listing (*specify*): _____
- ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*): _____

4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/figs _____
- ☐ the sequence listing (*specify*): _____
- ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*): _____

* If item 4 applies, some or all of those sheets may be marked "superseded."

Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	4-20	YES
	Claims	1-3, 21-24	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-24	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-24	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations (Rule 70.7)

Document 1: CD-ROM of the specification and drawings annexed to the written application of Japanese Utility Model Application No. 1667/1993 (Laid-open No. 95177/1993) (Asmo Co., Ltd.), 24 December, 1993 (24.12.93)

Document 2: CD-ROM of the specification and drawings annexed to the written application of Japanese Utility Model Application No. 85538/1991 (Laid-open No. 39168/1993) (TGK Co., Ltd.), 25 May, 1993 (25.05.93)

Document 3: JP, 3-183338, A (TGK Co., Ltd.), 9 August, 1991 (09.08.91)

Document 4: JP, 9-308188, A (Tokyo Parts Industrial Co., Ltd. and Denso Corp.), 28 November, 1997 (28.11.97)

Document 5: WO, 01-80407, A1 (Webasto Vehicle Systems International GmbH), 29 March, 2001 (29.03.01)

Document 6: JP, 9-107658, A (Sankyo Seiki Mfg. Co., Ltd.), 22 April, 1997 (22.04.97)

Document 7: JP, 2002-267407, A (Asmo Co., Ltd.), 18 September, 2002 (18.09.02)

The subject matters of claims 1-3 do not appear to be novel in view of document 1 cited in the ISR. The constitution described in claims 1-3, in which a sensor accommodating portion, a connector portion and a power feed portion are integrally formed to constitute a single assembly to be installed in an apparatus housing, is disclosed in document 1 ([0045]-[0054] and Figs. 12-15).

The subject matters of claims 4-9 do not appear to involve an inventive step in view of documents 1 and 2 cited in the ISR. A person skilled in the art could have easily applied the actuator device described in document 2, in which a sensor accommodating portion is accommodated in a recess formed in a gear possessed by a power transmission mechanism, to the actuator device described in document 1. Furthermore, the sensor described in document 2 is also connected with an output shaft in the recess to allow integral rotation.

The subject matters of claims 10-12 do not appear to involve an inventive step in view of documents 1-3 cited in the ISR. A person skilled in the art could have easily applied the constitution described in document 3, in which (1) a link that can be cut as desired is provided in a conductive plate to be incorporated by molding using a resin, and (2) the connection mode of the conductive plate is decided in response to the cutting mode of the said link, to the conductive plate in the actuator device described in document 1.

Supplemental Box

In case the space in any of the preceding boxes is not sufficient.

Continuation of: V

The subject matters of claims 13-20 do not appear to involve an inventive step in view of documents 1-4 cited in the ISR. A person skilled in the art could have easily applied the actuator device described in document 4 in which a pressing portion for pressing a gear in the axial direction is integrally provided, to the actuator device described in document 1.

The subject matters of claims 21-24 do not appear to be novel in view of document 4 cited in the ISR. The actuator device in which (1) a pressing portion for pressing a gear in the axial direction is provided integrally and (2) a load is applied in the direction to cross the axial line of a rotating axis is disclosed in document 4 ([0019] and Fig. 4).

PCT/PTO 05 MAY 2005

特 許 協 力 条 約

PCT

REC'D 24 FEB 2005

WIPO

PCT

特許性に関する国際予備報告 (特許協力条約第二章)

(法第12条、法施行規則第56条)
[PCT36条及びPCT規則70]

出願人又は代理人 の書類記号 P3S2003246	今後の手続きについては、様式PCT/IPEA/416を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP03/14147	国際出願日 (日.月.年) 06.11.2003	優先日 (日.月.年) 08.11.2002
国際特許分類 (IPC) Int. Cl ⁷ H02K 11/00		
出願人 (氏名又は名称) アスモ株式会社		

1. この報告書は、PCT35条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。 法施行規則第57条 (PCT36条) の規定に従い送付する。	
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 4 ページからなる。	
3. この報告には次の附属物件も添付されている。 a <input checked="" type="checkbox"/> 附属書類は全部で 5 ページである。 <input checked="" type="checkbox"/> 補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面の用紙 (PCT規則70.16及び実施細則第607号参照) <input type="checkbox"/> 第I欄4. 及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙 b <input type="checkbox"/> 電子媒体は全部で (電子媒体の種類、数を示す)。 配列表に関する補充欄に示すように、コンピュータ読み取り可能な形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。 (実施細則第802号参照)	
4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。 <input checked="" type="checkbox"/> 第I欄 国際予備審査報告の基礎 <input type="checkbox"/> 第II欄 優先権 <input type="checkbox"/> 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成 <input type="checkbox"/> 第IV欄 発明の単一性の欠如 <input checked="" type="checkbox"/> 第V欄 PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明 <input type="checkbox"/> 第VI欄 ある種の引用文献 <input type="checkbox"/> 第VII欄 国際出願の不備 <input type="checkbox"/> 第VIII欄 国際出願に対する意見	

国際予備審査の請求書を受理した日 08.06.2004	国際予備審査報告を作成した日 08.02.2005	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 櫻田 正紀	3V 2917
電話番号 03-3581-1101 内線 3356		

様式PCT/IPEA/409 (表紙) (2004年1月)

第I欄 報告の基礎

1. この国際予備審査報告は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎とした。

- ☐ この報告は、_____ 語による翻訳文を基礎とした。
それは、次の目的で提出された翻訳文の言語である。
- ☐ PCT規則12.3及び23.1(b)にいう国際調査
- ☐ PCT規則12.4にいう国際公開
- ☐ PCT規則55.2又は55.3にいう国際予備審査

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書

第 1-22 _____ ページ、出願時に提出されたもの
第 _____ ページ*、 _____ 付けて国際予備審査機関が受理したもの
第 _____ ページ*、 _____ 付けて国際予備審査機関が受理したもの

☒ 請求の範囲

第 _____ 項、出願時に提出されたもの
第 _____ 項*、PCT19条の規定に基づき補正されたもの
第 1-24 _____ 項*、08.06.2004 付けて国際予備審査機関が受理したもの
第 _____ 項*、 _____ 付けて国際予備審査機関が受理したもの

☒ 図面

第 1-15 _____ ページ/図、出願時に提出されたもの
第 _____ ページ/図*、 _____ 付けて国際予備審査機関が受理したもの
第 _____ ページ/図*、 _____ 付けて国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☐ 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 第 _____ ページ/図
☐ 配列表(具体的に記載すること) _____
☐ 配列表に関連するテーブル(具体的に記載すること) _____

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 第 _____ ページ/図
☐ 配列表(具体的に記載すること) _____
☐ 配列表に関連するテーブル(具体的に記載すること) _____

* 4. に該当する場合、その用紙に“superseded”と記入されることがある。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性(N)	請求の範囲	4-20	有 無
	請求の範囲	1-3, 21-24	
進歩性(IS)	請求の範囲		有 無
	請求の範囲	1-24	
産業上の利用可能性(IA)	請求の範囲	1-24	有 無
	請求の範囲		

2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

- 文献1 日本国実用新案登録出願5-1667号(日本国実用新案登録出願公開5-95177号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録したCD-ROM(アスモ株式会社)24.12.1993
- 文献2 日本国実用新案登録出願3-85538号(日本国実用新案登録出願公開5-39168号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録したCD-ROM(株式会社テージーケー)25.05.1993
- 文献3 JP 3-183338 A(株式会社テージーケー)09.08.1991
- 文献4 JP 9-308188 A(東京パーツ工業株式会社, 株式会社デンソー)28.11.1997
- 文献5 WO 01/80407 A1(WEBASTO VEHICLE SYSTEMS INTERNATIONAL GMBH)29.03.2001
- 文献6 JP 9-107658 A(株式会社三協精機製作所)22.04.1997
- 文献7 JP 2002-267407 A(アスモ株式会社)18.09.2002

請求の範囲1-3に記載された発明は、国際調査報告で引用された文献1から新規性を有さない。請求の範囲1-3に記載された、センサ収容部、コネクタ部及び給電部を装置ハウジングに組み付けられる単一のアセンブリを構成するように一体的に形成することは、文献1の【0045】-【0054】および図12-15に開示されている。

請求の範囲4-9に記載された発明は、国際調査報告で引用された文献1および文献2より進歩性を有しない。文献2に記載された、アクチュエータ装置において、動力伝達機構が有するギアに設けられた凹部に、センサ収容部を収容することを、文献1に記載のアクチュエータ装置に適用することは、当業者が容易になし得たことである。そして、文献2に記載のセンサも、凹部内において出力軸と一体回転可能に連結されたものである。

請求の範囲10-12に記載された発明は、国際調査報告で引用された文献1-3より進歩性を有しない。文献3に記載された、樹脂を用いたモールド成形によって組み込まれる導電プレートに、任意に切断可能な連結部を設け、該連結部の切断態様に応じて、導電プレートの接続態様を決定することを、文献1に記載のアクチュエータ装置における導電プレートに適用することは、当業者が容易になし得たことである。

補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

第 V 欄の続き

請求の範囲 13-20 に記載された発明は、国際調査報告で引用された文献 1-4 より進歩性を有しない。文献 4 に記載された、アクチュエータ装置において、ギアを軸方向に向かって押圧する押圧部を一体的に設けることを、文献 1 に記載のアクチュエータ装置に適用することは、当業者が容易になし得たことである。

請求の範囲 21-24 に記載された発明は、国際調査報告で引用された文献 4 から新規性を有さない。ギアを軸方向に向かって押圧する押圧部を一体的に備え、回転軸の軸線と交差する方向への負荷が与えられる、アクチュエータ装置は、文献 4 の【0019】および図 4 に開示されている。

請求の範囲

1. (補正後) 装置ハウジングと、

前記装置ハウジング内に配置される駆動モータと、

前記装置ハウジング内に配置され且つ前記駆動モータに連結される動力伝達機構と、

前記動力伝達機構に連結される出力軸であって、前記駆動モータの回転が前記動力伝達機構を介して出力軸に伝達されることと、

前記出力軸の回転角度を検出するセンサと、

前記センサを収容するセンサ収容部と、

コネクタハウジングと、該コネクタハウジングに組み込まれ且つ外部コネクタに接続されるコネクタ端子とを備えるコネクタ部と、

前記駆動モータに接続され且つ該駆動モータに電力を供給する給電端子を備える給電部とを有し、

前記給電端子及び前記センサは前記コネクタ端子に電氣的に接続され、前記外部コネクタ及び前記コネクタ端子を通じて、外部から前記駆動モータに対して電力が供給されるとともに、前記センサによって得られた回転角度信号が外部に出力され、

前記センサ収容部、前記コネクタ部及び前記給電部は、前記装置ハウジングに組み付けられる単一のアッセンブリを構成するように一体的に形成されることを特徴とするアクチュエータ装置。

2. (補正後) 前記装置ハウジングは第1ケースと第2ケースとを含み、前記アッセンブリが前記装置ハウジングに組み付けられたとき、第1ケース及び第2ケースによって前記コネクタ部が保持されることを特徴とする請求項1に記載のアクチュエータ装置。

3. (補正後) 前記装置ハウジングは第1ケースと第2ケースとを含み、前記アッセンブリが前記装置ハウジングに組み付けられたとき、第1ケース及び第

2 ケースによって前記コネクタハウジングが保持されることを特徴とする請求項 1 に記載のアクチュエータ装置。

4. (補正後) 前記動力伝達機構は複数のギアを含み、それらのギアのうちの一つは、前記出力軸を有するとともに、前記センサ収容部を収容するための凹部を備えていることを特徴とする請求項 1 ～ 3 の何れか一項に記載のアクチュエータ装置。

5. (補正後) 前記凹部を有するギアは円筒状歯車部を有しており、その円筒状歯車部が前記凹部を画定していることを特徴とする請求項 4 に記載のアクチュエータ装置。

6. (補正後) 前記センサは、前記凹部内において前記出力軸と一体回転可能に連結されることを特徴とする請求項 4 又は 5 に記載のアクチュエータ装置。

7. (補正後) 前記アッセンブリは略 L 字状をなすことを特徴とする請求項 1 ～ 6 の何れか一項に記載のアクチュエータ装置。

8. (補正後) 前記センサ収容部、前記コネクタ部及び前記給電部は、前記アッセンブリを形成するように樹脂を用いてモールド成形されることを特徴とする請求項 1 ～ 6 の何れか一項に記載のアクチュエータ装置。

9. (補正後) 前記給電端子及び前記コネクタ端子は、前記アッセンブリに一体的に組み込まれることを特徴とする請求項 8 に記載のアクチュエータ装置。

10. (補正後) 前記給電端子及び前記コネクタ端子は単一の導電プレートから形成され、該導電プレートは配線部を更に備え、該配線部は、前記センサに接続される接続部と、任意に切断可能な連結部とを含み、連結部の切断態様に応じて、前記接続部と前記コネクタ端子と前記給電端子との間の接続態様が決定さ

れることを特徴とする請求項 1 ～ 6 の何れか一項に記載のアクチュエータ装置。

1 1. (補正後) 前記アッセンブリは、前記導電プレートが一体的に組み込まれるように樹脂を用いてモールド成形されることを特徴とする請求項 1 0 に記載のアクチュエータ装置。

1 2. (補正後) 前記アッセンブリは、前記配線部が外部に露出するようにモールド成形されることを特徴とする請求項 1 1 に記載のアクチュエータ装置。

1 3. (補正後) 前記動力伝達機構は、前記駆動モータの回転軸に装着されるモータギアと、該モータギアに連結されるギア列を構成する複数のギアとを含み、前記ギア列を構成するギアのうちの少なくとも一つは、該ギアを軸方向に向かって押圧する押圧部を一体的に備えることを特徴とする請求項 1 ～ 1 2 の何れか一項に記載のアクチュエータ装置。

1 4. (補正後) 前記押圧部を備えるギアは軸部を有し、前記押圧部は前記軸部の径方向外側に設けられることを特徴とする請求項 1 3 に記載のアクチュエータ装置。

1 5. (補正後) 前記押圧部を備えるギアはさらに、
前記軸部上に設けられた小径歯車部と、
前記軸部の径方向外側に設けられた円筒状の大径歯車部と、
前記大径歯車部を前記軸部に一体に連結するように、軸部と大径歯車部との間を径方向に延びる連結部と
を有し、前記押圧部は、前記連結部から対応するギアの周方向に延びていることを特徴とする請求項 1 4 に記載のアクチュエータ装置。

1 6. (補正後) 前記押圧部を備えるギアは、互いに一体形成された小径歯車部及び大径歯車部を有し、前記押圧部は、前記小径歯車部の径方向外側に位置

するように、前記大径歯車部に設けられることを特徴とする請求項13に記載のアクチュエータ装置。

17. (補正後) 前記モータギアはウォームであり、前記大径歯車部は前記ウォームと歯合するウォームホイールであることを特徴とする請求項15又は16に記載のアクチュエータ装置。

18. (補正後) 前記押圧部は、対応するギアの軸線の周りに等角度間隔で複数配置されていることを特徴とする請求項13～17の何れか一項に記載のアクチュエータ装置。

19. (補正後) 前記装置ハウジングは、前記押圧部を摺動可能に受け止める受承面を有し、前記受承面は、前記押圧部の摺動軌跡と対応する箇所において、潤滑剤を収容する凹部を有していることを特徴とする請求項13～18の何れか一項に記載のアクチュエータ装置。

20. (補正後) 前記凹部は溝状をなし、対応するギアの径方向に対して傾斜するように延びていることを特徴とする請求項19に記載のアクチュエータ装置。

21. (補正後) 回転軸を有する駆動モータと、
前記回転軸に装着されるモータギアと、
前記モータギアに連結されるギア列を構成する複数のギアと、
前記ギア列に連結される出力軸であって、前記回転軸の回転が前記ギア列を介して出力軸に伝達されることと
を備え、

前記ギア列を構成するギアのうちの少なくとも一つは、該ギアを軸方向に向かって押圧する押圧部を一体的に備え、それによって前記回転軸には該回転軸の軸線と交差する方向への負荷が与えられることを特徴とするアクチュエータ装置。

22. (補正後) 前記押圧部を備えるギアは軸部を有し、前記押圧部は前記軸部の径方向外側に設けられることを特徴とする請求項21に記載のアクチュエータ装置。

23. (追加) 前記押圧部を備えるギアはさらに、
前記軸部上に設けられた小径歯車部と、
前記軸部の径方向外側に設けられた円筒状の大径歯車部と、
前記大径歯車部を前記軸部に一体に連結するように、軸部と大径歯車部との間を径方向に延びる連結部と
を有し、前記押圧部は、前記連結部から対応するギアの周方向に延びていることを特徴とする請求項22に記載のアクチュエータ装置。

24. (追加) 前記押圧部を備えるギアは、互いに一体形成された小径歯車部及び大径歯車部を有し、前記押圧部は、前記小径歯車部の径方向外側に位置するように、前記大径歯車部に設けられることを特徴とする請求項21に記載のアクチュエータ装置。